

Wie viel Heterogenität gibt es im "Modell Deutschland"? Zur Verbindung von betrieblichen Beschäftigungssystemen und Profilen der Innovationsfähigkeit

Kirchner, Stefan; Beyer, Jürgen; Ludwig, Ute

Veröffentlichungsversion / Published Version

Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Rainer Hampp Verlag

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Kirchner, S., Beyer, J., & Ludwig, U. (2012). Wie viel Heterogenität gibt es im "Modell Deutschland"? Zur Verbindung von betrieblichen Beschäftigungssystemen und Profilen der Innovationsfähigkeit. *Industrielle Beziehungen : Zeitschrift für Arbeit, Organisation und Management*, 19(2), 211-235. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-343825>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Stefan Kirchner, Jürgen Beyer, Ute Ludwig*

Wie viel Heterogenität gibt es im ‚Modell Deutschland‘? Zur Verbindung von betrieblichen Beschäftigungssystemen und Profilen der Innovationsfähigkeit**

Zusammenfassung – Das spezifische Beschäftigungssystem Deutschlands wurde in der Vergangenheit als Voraussetzung für die Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte und eine typische Innovationsstärke im Bereich inkrementeller Innovationen gewertet. Der Beitrag wird diesem Zusammenhang auf der Ebene betrieblicher Beschäftigungssysteme und Profilen der Innovationsfähigkeit nachgehen, indem die Daten einer repräsentativen telefonischen Betriebsbefragung ausgewertet werden, die im Herbst 2010 durchgeführt wurde (N = 988). Mit Hilfe einer latenten Klassenanalyse werden fünf verschiedene Profile der betrieblichen Innovationsfähigkeit identifiziert, die jeweils in deutlicher Weise mit den Merkmalen des betrieblichen Beschäftigungssystems in Zusammenhang stehen. Die Profile unterscheiden sich entlang der Orientierung an langfristiger Personalentwicklung sowie nach dezentralen Organisationspraktiken. Die Ergebnisse zeigen, dass innerhalb eines nationalen institutionellen Rahmens eine große Vielfalt betrieblicher Strategien verfolgt wird. Zudem deuten die Befunde darauf hin, dass die Betriebe nicht allein auf die Realisierung von inkrementellen Innovationen ausgerichtet sind. Vielmehr finden sich Hinweise auf eine komplementäre Verbindung zwischen inkrementellen und radikalen Innovationsaktivitäten.

How much Variety is in the ‘German Model’? Linking Establishment Employment Systems and Profiles of Innovative Capabilities

Abstract - In the past, the German employment system has been considered a precondition for the manufacturing of high-quality products and the typically strong capacity for incremental innovation. This article investigates the relationship between establishment employment systems and innovative capability profiles using data from a representative establishment telephone survey conducted in the fall of 2010 (N = 988). Employing latent class analysis, five different innovative capability profiles are identified. All five profiles show significant association with the included aspects of establishment employment systems. The profiles differ with respect to long-term personnel development as well as decentralized organizational practices. Our results reveal the variety of strategies being pursued within one national institutional framework. In addition, our findings indicate that establishments in the German economic model do not focus exclusively on incremental innovation. Instead we find evidence for complementary combination of radical and incremental innovation activities.

Key words: **innovative capabilities, employment systems, latent class analysis, Germany** (JEL: C38, O15, O30)

* Jürgen Beyer ist Professor für Soziologie mit dem Schwerpunkt Wirtschafts- und Organisationssoziologie, Stefan Kirchner und Ute Ludwig sind Wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut für Soziologie der Universität Hamburg, Allendeplatz 1, D - 20146 Hamburg. E-Mail: stefan.kirchner@uni-hamburg.de, juergen.beyer@uni-hamburg.de, ute.ludwig@uni-hamburg.de.

** Artikel eingegangen: 16.8.2011
revidierte Fassung akzeptiert nach doppelt-blindem Begutachtungsverfahren: 20.1.2012.

1. Einleitung¹

In der öffentlichen Diskussion erhält das deutsche Wirtschaftsmodell derzeit viel Aufmerksamkeit. Die New York Times stuft die Entwicklung der deutsche Wirtschaft als vorbildhaft ein, das Wall Street Journal spricht gar von einem ‘neuen Wirtschaftswunder’, BBC online vermeldet bewundernd, dass die deutsche Wirtschaft wenige Monate nach der Wirtschaftskrise schon stärker als zuvor ist, weshalb auch die Berliner Zeitung das Modell Deutschland beglückwünscht und die Frankfurter Allgemeine Zeitung dessen Rückkehr feiert.² Der neue Enthusiasmus ist umso erstaunlicher, da die wissenschaftliche Debatte um das deutsche Wirtschaftsmodell noch vor wenigen Jahren von gänzlich anderen Stichworten geprägt wurde. Mitte der 1990er Jahre wurde noch das Überleben des deutschen Modells hinterfragt (Streeck 1997b; Esser 1998), man sah dieses am Scheideweg (Czada/Lehmbruch 1998) oder in einer Krise (Heinze 1998). Zu Beginn des 21. Jahrhunderts war dann von Gefährdungen (Grah/Teague 2004), dem Umbau (Lütz 2003) und dem Verfall (Rödter 2006) des Modells die Rede, das nun eher als Auslauf-, denn als Zukunftsmodell in der Diskussion stand (Beyer 2003).

Vor diesem Hintergrund erscheint es lohnenswert zu fragen, wie sich das Wirtschaftsmodell zum heutigen Zeitpunkt charakterisieren lässt. Im Folgenden sollen daher mit Hilfe empirischer Analysen die folgenden zwei Fragen ins Zentrum der Überlegungen gestellt werden: ‚Welche unterschiedlichen betrieblichen Profile der Innovationsfähigkeit gibt es derzeit in Deutschland?‘ und ‚Welcher Zusammenhang besteht hierbei zwischen diesen Profilen und den betrieblichen Beschäftigungssystemen?‘. Als Ausgangspunkt der Reflektion dient im Folgenden die insbesondere im ‘Varieties of Capitalism’-Ansatz vertretene Vorstellung der Beeinflussung betrieblicher Wettbewerbs- und Innovationsweisen durch komplementär verbundene Institutionen (Hall/Soskice 2001; Höpner 2005). So wurde das in spezifischer Weise geprägte Beschäftigungssystem Deutschlands in der Vergangenheit als Voraussetzung für die Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte und die im Modell Deutschland typische Innovationsstärke im Bereich inkrementeller Innovationen gewertet. Der Beitrag wird diesem Zusammenhang auf der Ebene des Wechselverhältnisses zwischen betrieblichen Beschäftigungssystemen und den Profilen der betrieblichen Innovationsfähigkeit nachgehen, indem die Daten einer eigenen repräsentativen Betriebsbefragung ausgewertet werden, die im Herbst 2010 durchgeführt wurde.

¹ Die dem Artikel zugrundeliegende Befragung wurde im Rahmen des BMBF-finanzierten Projektes ‘Matching von Innovationsfähigkeit und nachhaltigen Organisationsmodellen’ (MINO) durchgeführt. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie dem Europäischen Sozialfond (ESF) gefördert und in Kooperation von Universität Hamburg und dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung durchgeführt. Die Autoren danken an dieser Stelle Lutz Bellmann und seinem Team für die Zusammenarbeit.

² Vgl. ‘The German Example’ (New York Times, 07.06.2011), ‘The New Wirtschaftswunder’ (Wall Street Journal, 12.11.2010), ‘Germany Stronger after Economic Crisis’ (BBC online 31.12.2010), ‘Glückwunsch Modell Deutschland’ (Berliner Zeitung, 13.01.2011), ‘Das Modell Deutschland kehrt zurück’ (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19.11.2010).

Der Beitrag beginnt mit einer Rekapitulation der Diskussion um das Modell Deutschland unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der international vergleichenden ‚Varieties of Capitalism‘-Forschung (Teil 2). Es folgt eine Kritik der diskutierten Konzepte und die Darlegung des damit verbundenen Wechsels von der Produktions- zur Innovationsperspektive (Teil 3). Das Design und die Ergebnisse der empirischen Analyse werden im nächsten Abschnitt des Textes vorgestellt (Teil 4). Im Fazit werden die zu Tage getretenen Bezüge zwischen betrieblichen Beschäftigungssystemen und den Profilen der Innovationsfähigkeit hervorgehoben und in ihrer Bedeutung für die Debatte um das deutsche Wirtschaftsmodell bewertet (Teil 5).

2. Modell Deutschland

2.1 Institutionelle Besonderheiten des Wirtschaftsmodells

Marktwirtschaftliche Regime unterscheiden sich zum Teil erheblich. Nationale Differenzen gibt es beispielsweise in der Art und Weise der Finanzierung von Unternehmensaktivitäten, in der Ausgestaltung der industriellen Beziehungen, im Bereich der Aus- und Weiterbildung und bei den Institutionen der Unternehmenskontrolle. In der vergleichenden Wirtschaftsregimeforschung ist dies seit längerem bekannt (Shonfield 1965; Albert 1992). So gibt es etwa eine umfangreiche Debatte, in der das Vorhandensein von Unterschieden unter dem Stichwort ‚Varieties of Capitalism‘ thematisiert wird (Amable 2003; Hall/Soskice 2001; Hancké et al. 2007; Jackson/Deeg 2006). Grundlegend für diese Debatte ist die Unterscheidung von unterschiedlichen Kapitalismustypen, denen konsistente Profile zugeschrieben werden. Dies beruht auf der Beobachtung, dass marktrahmende Institutionen häufig in charakteristischen Konstellationen auftreten. Manche Institutionen scheinen demnach in einer Art ‚Wahlverwandtschaft‘ zueinander zu stehen (Crouch 2005: 48) oder gar in komplementärer Weise aufeinander bezogen zu sein (Hall/Soskice 2001; Höpner 2005).

Von daher hat sich auch die Bezeichnung ‚Modell‘ für vorbildgebende marktwirtschaftliche Regime etabliert. Dies gilt u.a. für das Modell Deutschland, dessen Wiederkehr aktuell gefeiert wird. Einen ersten Höhepunkt hatte die Diskussion um die Modellhaftigkeit der deutschen Spielart des Kapitalismus in den 1970er Jahren, als die SPD und Bundeskanzler Helmut Schmidt mit dem Slogan ‚Modell Deutschland‘ gar einen Wahlkampf bestritten. In der wissenschaftlichen Forschung ist seitdem wiederholt auf die Besonderheiten des deutschen Wirtschaftsmodells verwiesen worden (u.a. Albert 1992; Esser et al. 1980; Jürgens et al. 2006).³ Neben den typischen institutionellen Merkmalen, wie den Flächentarifverträgen, der Mitbestimmung oder den Besonderheiten der Unternehmenskontrolle wurden in der Debatte dabei insbesondere die spezifischen Wettbewerbsstrategien deutscher Betriebe als grundlegend thematisiert. Hervorgehoben wurde, dass ein breites Spektrum an qualitativ hochwertigen Produkten auf dem Weltmarkt äußerst wettbewerbsfähig angeboten werden kann, obwohl in Deutschland vergleichsweise hohe Löhne gezahlt werden (Streeck 1991).

³ Während der Fokus der ‚Varieties of Capitalism‘-Debatte primär auf Großunternehmen gerichtet ist, zeichnet sich die Diskussion um das ‚Modell Deutschland‘ dadurch aus, dass auch kleine- und mittelständische Unternehmen stärker in die Überlegungen einbezogen sind (Herrigel 1996, 2010; Streeck 1991).

In der Diskussion um das Modell Deutschland ist der wirtschaftliche Erfolg hierbei insbesondere als Ergebnis einer gelungenen Anpassung der Betriebe an die institutionellen Gegebenheiten aufgefasst worden (Sorge 1991; Streeck 1991). Die institutionellen Eigenschaften des deutschen Wirtschaftsregimes haben, so die Interpretation, die Niedrigpreisproduktion von vornherein als Wettbewerbsstrategie ausgeschlossen. Die spezifische institutionelle Struktur wirkte sich zudem behindernd im Hinblick auf die Entwicklung von Grundlageninnovation und die Realisierung von kurzfristig orientierten Produktmarkt-Strategien aus. Stattdessen sind die deutschen Betriebe aufgrund institutioneller ‚beneficial constraints‘ dazu bewegt worden, sich auf die Verbesserung vorhandener Produkte und den Qualitätswettbewerb zu konzentrieren (Streeck 1997a). Nur mit einer langfristig ausgerichteten betrieblichen Strategie war es den deutschen Betrieben demnach möglich, einen komparativen institutionellen Vorteil im internationalen Wettbewerb zu erlangen. Als Vorteilhaft wirkte sich aus, dass Qualitätsgüter im institutionellen Kontext der deutschen Wirtschaft in hoher Stückzahl produziert werden konnten - was von Sorge und Streeck (1988; Streeck 1991) als ‚diversifizierte Qualitätsproduktion‘ bezeichnet wurde. Das Modell Deutschland auf Ebene der institutionellen Konfiguration findet dabei seine Entsprechung in einer als dominant unterstellten Art der betrieblichen Organisation. Entsprechend dem Diskussionsstand zum ursprünglichen Erfolg des deutschen Wirtschaftsmodells ist die Umsetzung der Strategie der diversifizierten Qualitätsproduktion im Hinblick auf die Eigenschaften der betrieblichen Beschäftigungssysteme dabei an mehrere Voraussetzungen gebunden gewesen. Als wichtige Merkmale sind insbesondere (1) die hohe Qualifikation der Beschäftigten, die (2) betriebliche Berufsausbildung und die (3) dezentrale, nicht tayloristische Arbeitsorganisation hervorgehoben worden (Streeck 1991; siehe auch Herrigel 1996, 2010):

Zu (1): Als bedeutsame Voraussetzung wurde die hohe berufsfachliche Qualifikation der Beschäftigten angesehen. Das für Deutschland spezifische duale System der Berufsausbildung hat, dieser Sicht zufolge, dazu beigetragen, dass die Beschäftigten über eine breite Qualifikationsbasis verfügen, die auf spezialisiertem Wissen und einem hohen Grad der Beruflichkeit beruht (Culpepper/Finegold 1999). Der Schwerpunkt des dualen Berufsbildungssystems liegt im Bereich der industriellen Ausbildung und hat den spezifischen Arbeitskräftetypus des Facharbeiters hervorgebracht. Trotz einer im internationalen Vergleich relativ geringen Quote an Hochschulabsolventen, ist aufgrund der intensiven berufsorientierten Qualifizierung eine Positionierung der Betriebe auf einem ‚high-skill-equilibrium‘ (Finegold 1991) möglich geworden.

Zu (2): Als ebenso bedeutsam für die Umsetzung der qualitätsorientierten Strategie wurde die besondere Ausbildung der Beschäftigten in deutschen Betrieben angesehen. Die im dualen Berufsbildungssystem vorgesehene Aufteilung der Ausbildung in einen praktischen Teil im Betrieb und dem begleitenden theoretischen Wissenserwerb in der Berufsschule hat, so die Argumentationslinie in der Debatte, eine arbeitsmarktnahe und umfassende Qualifizierung der Auszubildenden ermöglicht. Das deutsche System der beruflichen Ausbildung bringt demnach den Vorteil mit sich, dass in den Betrieben gezielt firmenspezifisches Know-how vermittelt werden kann und die Auszubildenden keine weiteren Trainingsmaßnahmen benötigen, wenn sie nach Abschluss der Ausbildung als reguläre Arbeitnehmer in den Betrieben tätig sind. Betriebliche

Ausbildung ist ein zentraler Bestandteil einer allgemeinen Beschäftigungsstrategie, die beispielsweise auch ergänzt durch Weiterbildung auf eine langfristige Personalentwicklung zielt.

Zu (3): Schließlich ist als weitere Voraussetzung der Strategie der diversifizierten Qualitätsproduktion eine dezentrale, von tayloristischen Prinzipien abweichende Arbeits- und Organisationsform benannt worden. Diese basiert zum einen auf einem durch Mitbestimmungsregelungen geförderten Vertrauensverhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmern, aber auch auf dem hohen, betriebspezifischen Qualifikationsniveau der Belegschaft. Den Beschäftigten wird in der auf die Herstellung von Qualitätsgütern ausgerichteten Arbeitsorganisation ein erheblicher Handlungsspielraum eingeräumt. Im Ergebnis bewirkt die Dezentralität der Arbeitsorganisation eine hohe funktionale Flexibilität der Belegschaft und erhöht die Möglichkeit zur eigenständigen Problemlösung. Das Potential für Organisationslernen und für die von den Beschäftigten ausgehende Weiterentwicklung von Produkten ist dementsprechend hoch. Die Arbeitsorganisation ist zudem durch die Akzeptanz von Polyvalenzen und redundanten Kapazitäten geprägt, welche die Anpassungsleistungen der Organisation erhöht haben (Streeck 1991).

2.2 Infragestellung und Transformation des Modells

Auch wenn einige dieser Merkmale heute noch als charakteristisch für deutsche Betriebe angesehen werden können, veränderte sich die Diskussion in den 1990er Jahren deutlich. Das einst als vorbildlich gepriesene Modell Deutschland wurde nun zunehmend als wenig zukunftstauglich bewertet. Die Wettbewerbsvorteile in spezifischen Bereichen schienen nun nicht länger hinreichend, um die Erosion der institutionellen Besonderheiten des deutschen Wirtschaftsmodells zu verhindern. Vor dem Hintergrund eines intensivierten globalen Wettbewerbs, einer gestiegenen Mobilität des Finanzkapitals, der zunehmenden Internationalisierung von Unternehmen und der institutionellen Herausforderungen der deutschen Wiedervereinigung schien vieles darauf hinzudeuten, dass sich die ursprünglich für das Modell Deutschland sprechenden Vorzeichen umgekehrt hatten. In der öffentlichen und wissenschaftlichen Diskussion stand daher nahezu alles auf dem Prüfstand, was das deutsche Modell in der Vergangenheit ausgezeichnet hatte (vgl. Beyer 2003: 7; Kitschelt/Streeck 2004; Bosch et al. 2007). Im Hinblick auf die betriebliche Beschäftigung wurden insbesondere die folgenden Tendenzen hervorgehoben:

Qualifikationsstruktur der Belegschaft

Durch den sich verstärkenden Wandel zu einer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft und einer größeren Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien sind neue Qualifikationserfordernisse jenseits des traditionellen berufsfachlichen Standards bedeutsamer geworden. Wichtiger wurden „hoch komplexe, möglichst entwicklungsoffene und vielfältig einsetzbare Qualifikationspotentiale“ (Voß 2001: 299), also vor allem allgemeine soziale Qualitäten wie Kommunikations- oder Teamfähigkeit. Die hohe Dynamik von Innovationszyklen und die wachsende Bedeutung an Wissen haben sich in deutschen Betrieben daher im Ausbau betrieblicher Weiterbildung und in einem Trend zur Höherqualifizierung der Beschäftigten niedergeschla-

gen (2010). Der Anteil der Geringqualifizierten sank besonders im industriellen Sektor. Das Facharbeiterprinzip und andere institutionalisierte Berufsbildungsprofile haben zunehmend an Bedeutung verloren (Geißler 1991; Baethge et al. 2006), während allgemeine Qualifikationen bedeutsamer wurden.

Betriebliche Ausbildung und Personalentwicklung

Einhergehend mit dem Wandel der Qualifikationsstruktur hat sich auch das Ausbildungssystem und -verhalten der Unternehmen seit den 1990ern verändert. Baethge et al. (2007) berichten einen erheblichen Rückzug der Unternehmen aus der Ausbildung und ein Absinken der Ausbildungsquote. Als zugrundeliegendes Problem wurde in der Debatte insbesondere die „... zunehmende Trennung zwischen erworbenen Fachkenntnissen aus der Ausbildung und den Anforderungen des ausgeübten Berufs ...“ (Struck 2006: 55) ausgemacht. Auch wenn kontinuierlich neue Berufe geschaffen und die alten Berufe reformiert und den neuen Anforderungen im Sinne einer breiteren Basisqualifikation angepasst wurden, geriet das duale Berufsausbildungssystem in die Kritik (Bosch 2005). Die traditionell auf Langfristigkeit ausgerichteten Personalstrategien schienen mehr und mehr im Widerspruch zu einer sich etablierenden Kurzfristorientierung der Unternehmen geraten zu sein (Bosch et al. 2007).

Formen der Arbeitsorganisation

Noch am Anfang der 1990er Jahre wurde das nicht-tayloristische deutsche Modell der Arbeitsorganisation mit seiner vorteilhaften institutionellen Einbettung als positiver Bezugspunkt für eine Transformation der amerikanischen Produktionskonzepte angesehen (Appelbaum/Batt 1994). Spätestens mit der Wirtschaftskrise 1992/93 wurde jedoch eine erhebliche Anzahl deutscher Betriebe von einer tiefgreifenden Reorganisationsdynamik erfasst. Ausgehend von den Lean-Management-Konzepten der Automobilbauer wurden verschiedene Reorganisationskonzepte, wie die Einführung von Gruppenarbeit, die Veränderung von Abteilungszuschnitten und die Einrichtung von Einheiten mit eigener Kosten- und Ergebnisermittlung, in Angriff genommen (Minssen 1993; Latniak et al. 2002; Bellmann et al. 2008). Die Reorganisationen ließen sich hierbei sowohl als Erweiterung als auch als Umbau des traditionell bereits von dezentralen Strukturen geprägten Arbeitsorganisationssystems verstehen (Heidenreich 1994; Bosch et al. 2007), da sie teilweise mit einer zusätzlichen Verlagerung von Entscheidungskompetenzen an ausführenden Stellen verbunden waren (Faust et al. 1994; Hirsch-Kreinsen 1995). Als Kernelement der Reorganisationswelle wurde die verstärkte Gruppenarbeit hervorgehoben (Nordhause-Janz/Pekruhl 2000; Minssen 2001; Lorenz/Valeyre 2005), wobei allerdings umstritten blieb, ob den Beschäftigten dadurch tatsächlich mehr Spielräume zur Erprobung von Neuem eingeräumt wurden (Gerst et al. 1995).

Viele empirische Befunde sprechen inzwischen für die Koexistenz von betrieblich unterschiedlich ausgestalteten Arbeitsbedingungen (vgl./Nordhause-Janz/Pekruhl 2000; Lorenz/Valeyre 2005). Ein erheblicher Teil der Betriebe hat auch nach dem Ende der Reorganisationsdynamik keine dezentralen Strukturen eingeführt (Kurz 1999; Kirchner/Oppen 2007; Kirchner et al. 2008) und manche Reorganisationsmaßnahmen wurden nach der erfolglosen Erprobung wieder zurückgenommen (Jürgens

1996; Kühl 2001). Im Ergebnis scheint die Abkehr vom ursprünglichen Modell der Arbeitsorganisation eine Polarisierung bei den Betrieben im Hinblick auf die Dezentralität der Strukturen herbeigeführt zu haben (Kirchner et al. 2008).

3. Von der Produktions- zur Innovationsperspektive und der Modelleinheit zur Vielfalt

Betriebliche Vielfalt innerhalb eines institutionellen Rahmens

Die genannten Tendenzen geben nicht nur hinreichend Anlass zur Spekulation über die Erosion oder gar die Demontage des traditionellen Modells (Bosch et al. 2007); vielmehr werfen sie auch die Frage auf, inwiefern sich die betrieblichen Strukturen tatsächlich einem allgemein prägenden Modell zuordnen lassen. Institutionen legen Begrenzungen auf und schaffen Möglichkeiten (Streeck 1991). Unternehmen und Betriebe werden aufgrund des institutionellen Rahmens darin bestärkt, passende Strategien zu wählen und entmutigt, abweichende weiter zu verfolgen (Whitley 2007). Es bleibt jeweils ein Spielraum für Abweichungen. Aus einer organisationsökologischen Perspektive betrachtet, steht zwar das Überleben der Organisation in seiner institutionellen Umwelt auf dem Spiel (Hannan/Freeman 1993), wobei abweichende Strategien dem hohen Selektionsdruck einer ‚feindlicher Umwelt‘ ausgesetzt sind (Jürgens et al. 2000). Eine ökologische ‚Passung‘ von Organisation und institutioneller Umwelt bringt einen relativen Überlebensvorteil mit sich, dennoch gibt es aber die Normalität des Überlebens von verschiedenen alternativen Strategien in institutionellen Umwelten (Schneiberg 2007).

Abweichungen existieren, weil für ‚das Überleben‘ von Organisationen auch unter Wettbewerbsbedingungen keine optimal angepassten Strategien notwendig sind, sondern bereits zufriedenstellende Varianten ausreichen (March/Simon 1976). Abweichungen überleben auch, weil die differenzierende Wirkung von ‚gesellschaftlichen Sektoren‘ (Scott/Meyer 1991) die allgemeinen institutionellen Gegebenheiten transformieren können. Dementsprechend ist die Diskussion um die Zukunftsfähigkeit des deutschen Wirtschaftsmodells, insbesondere seit Mitte der 2000er Jahre, auch um Befunde bereichert worden, welche die Heterogenität betrieblicher Strukturen in Form von lokalen, regionalen, wirtschaftssektoralen oder betriebsgrößenabhängigen Besonderheiten betont haben (Boyer/Freyssenet 2003; Buss/Wittke 2005; Herrmann 2008; Crouch/Voelzkow 2009; Crouch et al. 2009; Lange 2009). Es kann daher erwartet werden, dass eine empirische Analyse nicht zwangsläufig auf *ein* homogenes betriebliches „Modell“ stößt. Über den Grad der Differenzierung und die relative Verteilung identifizierbarer Modelle (im Sinne einer Klassifikation) weiß man bislang allerdings sehr wenig. Die folgende Analyse strebt die empirisch fundierte Bestimmung der Heterogenität an, um Aussagen über die tatsächliche Prägekraft, Reichweite und Brechung des institutionellen Rahmens treffen zu können.

Vom Produktionsfokus zur Innovationsperspektive

Bei der Diskussion des Modells Deutschlands (Streeck 1991) wurde der Fokus am Beginn der Debatte meist auf die industriellen Strukturen des verarbeitenden Gewerbes gerichtet. Aufgrund des gesellschaftlichen Wandels in Richtung einer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft erscheint diese Perspektive heute unnötig verengt.

Wichtige Bereiche der wirtschaftlichen Aktivität in anderen Sektoren, wie beispielsweise der IT-Branche oder bei Banken und Versicherungen wurden hierdurch vernachlässigt. Zur Vermeidung einer verengten Sicht auf die Bedingungen des verarbeitenden Gewerbes werden die organisatorischen Strukturen im Folgenden nicht anhand einer Produktions-, sondern aus einer Innovationsperspektive verglichen. Dies bietet sich an, da der Entwicklung von Innovationsfähigkeit in variierenden institutionellen Kontexten in der ‚Varieties of Capitalism‘-Forschung eine besondere Bedeutung zukommt (Whitley 2007). So werden etwa die komparativen Vorteile der deutschen Variante des Kapitalismus in diesem Diskussionskreis auf ein spezifisches, dominantes Innovationsprofil zurückgeführt (Hall/Soskice 2001; Lazonick 2007). Im Folgenden werden die organisatorischen Strukturen und Praktiken, die Innovationsfähigkeit beschreiben, daher als zentrale Merkmale der Klassifikation zugrundegelegt.

Von High- und Low-Tech zu Profilen der Innovationsfähigkeit

Mit dem Wechsel von einer Produktions- in eine Innovationsperspektive wird zudem eine Bezugnahme auf Aspekte der Innovationsforschung möglich, in der gleichfalls länderspezifische Unterschiede hervorgehoben werden. In Wissenschaft und Politik wird hierbei oft die OECD-Unterscheidung von High- und Low-Tech Industrien bzw. Unternehmen angewendet (OECD 2003). Diese erscheint aber häufig positiv auf Hochtechnologiebereichen fokussiert. Außerhalb von forschungsintensiven Bereichen gibt es Betriebe, die ebenfalls innovativ sind, die dabei jedoch einen anderen Innovationsmodus verfolgen (Hirsch-Kreinsen 2008; siehe auch Cox et al. 2002; von Tunzelmann/Acha 2005; Heidenreich 2009). Gleichzeitig ist auch diese Perspektive auf Subbranchen und Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes konzentriert und damit ebenfalls in ihrer Reichweite eingeschränkt. Statt einer Orientierung an der High-Tech vs. Low-Tech-Differenz werden im Folgenden Differenzen der Innovationsfähigkeit zur Basis der Analyse gemacht, wobei bewusst eine analytische Trennung von Innovationsfähigkeit (Voraussetzungen/Input) und Innovationsergebnis (Innovationstätigkeit/Output) vorgenommen wird, um das Wechselverhältnis prüfen zu können.

4. Empirische Analysen

4.1 Betriebliche Innovationsfähigkeitsprofile als analytischer Ausgangspunkt

Ausgangspunkt der folgenden Analyse ist die Identifikation betrieblicher Profile der Innovationsfähigkeit. Diese Profile beschreiben ähnlich wie betriebliche Produktionssysteme spezifische Konfigurationen von betrieblichen Strukturen. Im Anschluss an quantitative Untersuchungen zur Innovationsfähigkeit (vgl. Rammer et al. 2005) und unter Rückgriff auf ursprünglich hervorgehobene Aspekte des deutschen Modells werden im Folgenden verschiedene Indikatoren zur Beschreibung der Profile betrachtet:

Im Hinblick auf Innovationsfähigkeit ist zunächst von Bedeutung, ob ein Betrieb grundsätzlich über geeignetes Personal verfügt. Zum einen handelt es sich hier um den (a) Anteil qualifizierter Beschäftigten als Basis der Fähigkeit Innovation erzeugen zu können (Damanpour/Aravind 2006). Darüber hinaus lässt sich unterscheiden, ob ein Betrieb (b) über spezialisiertes Personal verfügt, das sich mit der Vorentwicklung,

der Konstruktion oder dem Design von Produkten oder Dienstleistungen beschäftigt. Für die Innovationstätigkeit kann darüber hinaus in Betrieben (c) eine eigene Abteilung für Forschung und Entwicklung gebildet werden. Die Bildung einer eigenen Abteilung erhöht die 'absorptive capacity' (Cohen/Levinthal 1990) von Betrieben, so dass externes Wissen stärker genutzt wird. Alternativ kann aber auch auf Forschungs- und Entwicklungsleistungen zurückgegriffen werden, die (d) in einer anderen Unternehmenseinheit oder außerhalb des Unternehmens erbracht werden. Dieser oft netzwerkförmige Austausch mit Anderen wird zunehmend als wichtige Voraussetzung für die Realisierung von Innovationen angesehen (Coombs/Metcalf 2001; Freel 2003). Die Ausrichtung von Betrieben auf Innovationen kann zudem durch Routinen des Organisationslernens gestärkt werden (Teece et al. 1997). Zu diesen gehört (e) ein betriebliches Vorschlagswesen, bei dem die Beschäftigten an der Entwicklung von Innovationen beteiligt werden (bottom up), aber auch (f) die systematische Planung und Steuerung von Innovationen (top down). Grundsätzlich zu prüfen ist auch, ob Betriebe überhaupt (g) Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten durchführen (vgl. die Variablenbeschreibung in Tab. 1).

4.2 Betriebsbefragung und Latente Klassenanalyse

Ausgehend von den vorangestellten Überlegungen wird im Folgenden zunächst geprüft, in welchem Umfang sich unterschiedliche Profile von Innovationsfähigkeit vorfinden lassen, und welche Unterschiede zwischen diesen bestehen. Im Anschluss wird die Verbindung mit Innovationsarten, der Exportorientierung und verschiedenen Aspekten betrieblicher Beschäftigungssysteme geprüft.

Datengrundlage der empirischen Analysen ist eine im MINO-Forschungsprojekt in der zweiten Jahreshälfte 2010 durchgeführte telefonische Betriebsbefragung. Befragt wurden Personen der Betriebsleitung. Einbezogen wurden Betriebe mit mehr als 20 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aus innovationsstarken Branchen (verarbeitendes Gewerbe, Informations- und Kommunikationssektor, sowie Banken und Versicherungen), die seit mindestens drei Jahren existieren.⁴ Aus der Grundgesamtheit aller deutschen Betriebe, die diesen Sampling-Kriterien entsprechen, wurde eine stratifizierte Zufallsstichprobe gezogen, wobei Branchencodes und drei Betriebsgrößenklassen (Betriebe mit 20-49 Beschäftigten, mit 50-249 Beschäftigten, mit 250 und mehr Beschäftigten) als Gruppierungen verwendet wurden. Der erzeugte Datensatz ist entlang dieser Kriterien für Deutschland repräsentativ. Mit einer realisierten Rücklaufquote von 21,1 Prozent konnte ein insbesondere für Betriebsbefragungen achtbares Ergebnis erreicht werden. Nach der Plausibilitätsprüfung und Bereinigung des Datensatzes sind insgesamt 988 Fälle auswertbar.⁵

⁴ Ausgewählt wurden die sechs innovationsstärksten Wirtschaftszweige (gemäß IAB-Betriebspanel 2009). Um nicht längerfristig bestandsfähige Betriebsformen aus der Betrachtung auszuschließen, wurden Betriebe, die seit weniger als drei Jahren bestehen, in der Erhebung nicht berücksichtigt.

⁵ Bei Ziehungszellen mit weniger als 20 erhobenen Fällen wurden Fälle nachgezogen, um jeweils eine ausreichende Zellenbesetzung zu gewährleisten.

In einem ersten Analyseschritt wurde ermittelt, ob sich die befragten Betriebe im Hinblick auf ihre Innovationsfähigkeit unterscheiden. Zur Identifikation möglicher unterschiedlicher Profile der Innovationsfähigkeit wurde mit dem Statistikprogramm MPLUS 6.1 eine latente Klassenanalyse (Latent Class Analysis) durchgeführt (Hagenaars/McCutcheon 2002; Collins/Lanza 2010).

Bei der latenten Klassenanalyse handelt es sich um ein multivariates statistisches Analyseverfahren, das zur Gruppe der Strukturgleichungsmodelle gehört. Sie unterstellt, dass sich die Varianz von manifesten, abhängigen Variablen durch die Existenz einer latenten, kategorialen Variable erklären lässt. Die latente Klassenanalyse optimiert die Zuordnung von Fällen bei einer gegebenen Anzahl von Klassen, wobei die Ausprägungen der manifesten Variablen zur Schätzung der jeweiligen Zuordnungswahrscheinlichkeit genutzt werden. Diese Analysemethode ist daher den Latenten-Variablen-Modellen zuzurechnen, wie etwa auch die explorative Faktorenanalyse (Finch/Bronk 2011). Die latente Klassenanalyse wird gegenüber Verfahren der Clusteranalyse, die ebenfalls das Ziel der Gruppierung von Fällen anstreben, als überlegene Methode eingestuft (Magidson/Vermunt 2002). Auch können im Gegensatz zu Clusteranalysen kategoriale, binäre und metrische Skalenniveaus kombiniert werden. Zudem lassen sich bei diesem Analyseverfahren mehrere Indices und Evaluationswerte berechnen, die eine statistisch gestützte Entscheidung für die beste Zuordnungslösung ermöglichen (Eid et al. 2003; Geiser et al. 2006; Geiser 2010). Zur Bestimmung der optimalen Klassenanzahl hat sich etwa der BIC-Wert als verlässliches Entscheidungskriterium etabliert (Nylund et al. 2007). Die Angemessenheit der Klassenanzahl wird ermittelt, indem die Ergebnisse einer Serie von ansteigenden Klassenzuordnungen miteinander verglichen werden, wobei diejenige Klassenlösung bevorzugt wird, die im Vergleich mit den anderen den niedrigsten BIC-Wert aufweist.

Für die Ermittlung der jeweiligen Innovationsprofile der Betriebe wurden – entsprechend der theoretischen Vorüberlegungen – mehrere Variablen verwendet, die jeweils zentrale Teilaspekte der betrieblichen Innovationsfähigkeit abdecken. In die latente Klassenanalyse wurden insgesamt sechs manifeste Variablen mit binärer Kodierung einbezogen. Es handelt sich um die Variablen ‚F&E-Aktivitäten‘, ‚F&E-Abteilung‘, ‚Personal für Entwicklungstätigkeit‘, ‚F&E in Kooperation mit Externen‘, ‚Systematisches Ideenmanagement‘ und ‚Innovationsplanung‘, denen jeweils Fragen aus der Betriebsbefragung zugrunde liegen, die mit Ja oder Nein zu beantworten waren (siehe Tab. 1 sowie Variablenbeschreibung im Anhang). Darüber hinaus ist mit dem Anteil der qualifizierten Beschäftigten eine manifeste Variable mit metrischem Datenniveau in die Analyse einbezogen worden.

Als Kontrollvariablen wurden zudem binär-kodierte Kovariaten in das Modell aufgenommen (vgl. Collins/Lanza 2010). Damit ist im Analyseverfahren berücksichtigt worden, dass die Wahrscheinlichkeit der Klassenzugehörigkeit im vorliegenden Datensatz möglicherweise von weiteren, externen Variablen beeinflusst wird. Neben den Ziehungs- bzw. Schichtungskriterien ‚Betriebsgröße‘ und ‚Branche‘ wurde auf diese Weise der Unterschied zwischen Betrieben als Einzelunternehmen und Betrieben als Teil eines Unternehmens kontrolliert.

Tab. 1: Beschreibung der manifesten Variablen der Latenten Klassenanalyse

Variable	Frage im Fragebogen
F&E-Aktivitäten	Werden in Ihrem Betrieb Forschungs- und Entwicklungsleistungen erbracht?
F&E-Abteilung	Befasst sich in Ihrem Betrieb eine eigene Organisationseinheit mit Forschung und Entwicklung?
Personal für Entwicklungstätigkeit	Haben Sie Personal, das sich mit der Vorentwicklung, Konstruktion oder Design von Produkten oder Dienstleistungen beschäftigt?
F&E in Kooperation mit Externen	Nutzen Sie Forschungs- und Entwicklungsleistungen, die in einer anderen Unternehmenseinheit oder außerhalb des Unternehmens erbracht werden?
Systematisches Ideenmanagement	Gibt es in Ihrem Betrieb ein systematisches Vorschlagswesen oder ein Ideenmanagement?
Innovationsplanung	Werden in Ihrem Betrieb Innovationen systematisch geplant und gesteuert?
Anteil qualifizierte Beschäftigte	Wie hoch war der Anteil der Beschäftigten für qualifizierte Tätigkeiten an den (Gesamtanzahl des jeweiligen Betriebes genannt) Beschäftigten. Qualifizierte Tätigkeiten erfordern eine abgeschlossene Lehre oder eine vergleichbare Berufsausbildung oder eine entsprechende Berufserfahrung.

Quelle: Eigene Darstellung. Siehe auch Variablenbeschreibung im Anhang.

Nach der Berechnung einer Serie von aufsteigenden Modellen mit ein bis sieben Klassen und jeweils 979 gültigen Fällen,⁶ wurde mit Hilfe des BIC-Wertes die Fünf-Klassen-Lösung als beste identifiziert (siehe Tab. 8 im Anhang). Eine Prüfung der Residualkorrelationen ergab, dass das Prüfkriterium der lokalen Unabhängigkeit der Klassen bei dieser Lösung erfüllt wurde. Das Analyseergebnis belegt die Existenz von mehreren unterscheidbaren betrieblichen Profilen der Innovationsfähigkeit.

4.3 Merkmale der fünf ermittelten betrieblichen Innovationsfähigkeitsprofile

Die fünf Klassen, die mittels der latenten Klassenanalyse bestimmt wurden, sind in Tabelle 2 dargestellt. Angegeben sind die hochgerechneten Antworthäufigkeiten der für die Klassifikation verwendeten Variablen. Für den Anteil der qualifizierten Beschäftigten im Betrieb sind die hochgerechneten Mittelwerte aufgeführt. Zur besseren Interpretation der Verschränkung von Innovations- und Beschäftigungsweisen ist in der Abbildung ergänzend der durchschnittliche Anteil weiterer Beschäftigtengruppen ausgewiesen. Es ist zu erkennen, dass die ausgewählten Variablen die Klassen sehr gut voneinander unterscheiden.

In Tabelle 3 wird die prozentuale Zuordnung der Betriebe der verschiedenen Klassen nach Branchen und Betriebsgröße aufgeschlüsselt. Aufgrund der Ausprägungsunterschiede lassen sich die fünf Klassen als betriebliche Profile der Innovationsfähigkeit wie folgt beschreiben:

⁶ Zwei Fälle mit fehlenden Werten bei manifesten Variablen wurden mit der FIML-Prozedur von MPLUS 6.1 einbezogen. Acht Fälle konnten nicht berücksichtigt werden, da Information in Kovariaten-Variablen fehlten. In der Schätzung wurden einzelne Parameter auf Nullwerte fixiert.

- Klasse 1: Das erste Profil zeichnet sich dadurch aus, dass die zugeordneten Betriebe bei allen Indikatoren der Innovationsfähigkeit ein hohes Niveau aufweisen. Im Unterschied zu den übrigen Klassen ist der Anteil an hochqualifizierten Beschäftigten, die über einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss verfügen, besonders groß. Im Gegenzug ist der durchschnittliche Anteil an qualifizierten Beschäftigten ohne Hochschulabschluss in diesen Betrieben vergleichsweise gering. In wirtschaftssektoraler Hinsicht ist auffällig, dass besonders viele Betriebe aus dem Sektor ‚Information und Kommunikation‘ (49 Prozent) diesem Innovationsfähigkeitsprofil zugerechnet werden können, während kein einziger Betrieb aus der Finanz- und Versicherungswirtschaft in diese Klasse eingeordnet wurde. Gemäß der latenten Klassenanalyse sind 17 Prozent aller untersuchten Betriebe dieser Variante zuzurechnen.
- Klasse 2: Das zweite identifizierte Profil der Innovationsfähigkeit, dem mit 30 Prozent die meisten Betriebe zugeordnet wurden, ist ebenfalls durch eine insgesamt vergleichsweise hohe Innovationsfähigkeit geprägt, wobei zumeist noch leicht höhere Durchschnittswerte als in Klasse 1 erreicht werden. Eine Ausnahme stellt in dieser Hinsicht der Anteil der Betriebe dar, die über eine Forschungs- und Entwicklungsabteilung verfügen. Dieser ist leicht geringer als in Klasse 1. Bezüglich des Anteils qualifizierter Beschäftigter ohne Hochschulabschluss verhält sich dieses Innovationsfähigkeitsprofil spiegelbildlich zum erstgenannten. Es sind wesentlich mehr berufsfachlich qualifizierte und deutlich weniger Beschäftigte mit Hochschulabschluss in den Betrieben mit diesem Profil tätig. Diese zweite Variante eines betrieblichen Innovationsfähigkeitsprofils ist mit 36 Prozent im verarbeitenden Gewerbe am häufigsten vertreten.
- Klasse 3: Das dritte Profil umfasst 12 Prozent der Betriebe im Sample und unterscheidet sich deutlich von den zwei vorangehenden. Die Indikatoren zur innerbetrieblichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit (F&E-Aktivitäten, F&E-Abteilung und Personal für Entwicklungstätigkeit) weisen gegenüber allen anderen Klassen die niedrigsten Durchschnittswerte auf. Demgegenüber fällt der Anteil der Betriebe, die bei der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit mit Externen kooperieren, besonders hoch aus. Die Werte zum Innovations- und Ideenmanagement, sowie der Anteil der qualifizierten Beschäftigten sind ähnlich wie jene des Profils 2. Auch bei diesem Profil der Innovationsfähigkeit zeigt sich eine deutlich branchenspezifische Verteilung. So ist dieses mit einer Verbreitung von 56 Prozent aller Betriebe im Finanz- und Versicherungssektor dominant vertreten. In den anderen Wirtschaftssektoren ist es hingegen gering verbreitet.
- Klasse 4: Mit rund 27 Prozent umfasst das vierte der ermittelten Innovationsfähigkeitsprofile die zweithäufigste Anzahl aller Betriebe. Im Unterschied zu den anderen Klassen ist dieses Profil in allen Branchen in ähnlichem Umfang vertreten. Die Betriebe weisen in allen Dimensionen der Innovationsfähigkeit unterdurchschnittliche Werte auf - der Anteil der qualifizierten Beschäftigten ist dennoch vergleichsweise hoch.
- Klasse 5: Die Betriebe des fünften und letzten Profils haben im Durchschnitt, wie auch jene der vierten Klasse, eine vergleichsweise geringe Ausstattung für eine ei-

genständige Entwicklung von Innovationen. In allen Dimensionen der Innovationsfähigkeit werden vergleichsweise niedrige Werte erreicht, wobei das betriebliche Vorschlagswesen und das Ideenmanagement jedoch deutlich stärker als in Betrieben des vierten Innovationsfähigkeitsprofils entwickelt sind. Die zwei Indikatoren der Qualifikationsstruktur der Belegschaft deuten darauf hin, dass die Betriebe, die dieser Klasse zugeordnet wurden, auch vergleichsweise stark auf gering qualifizierte Beschäftigte zurückgreifen.

Eine gemeinsame Betrachtung der Betriebsgrößen in Tabelle 3 zeigt, dass sich die größeren Betriebe mit 250 und mehr Beschäftigten eher in den ersten drei Profilen wiederfinden. Das Profil 4 umfasst hingegen überproportional viele kleinere Betriebe.

Tab. 2: Fünf betriebliche Profile der Innovationsfähigkeit

	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5
F&E-Aktivitäten	100,0%	100,0%	2,1%	35,0%	38,3%
F&E-Abteilung	84,0%	79,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Personal für Entwicklungstätigkeit	87,9%	94,7%	29,4%	50,8%	57,5%
F&E in Kooperation mit Externen	71,5%	76,5%	80,9%	44,1%	44,3%
Systematisches Ideenmanagement	54,3%	69,6%	96,6%	7,3%	42,4%
Innovationsplanung	71,8%	83,8%	82,1%	33,2%	33,9%
Anteil Qualifizierter	26,5%	73,3%	77,0%	76,3%	29,8%
Anteil Hochqualifizierter*	41,0%	14,3%	12,3%	9,3%	18,9%
Anteil Einfachqualifizierter*	32,5%	12,4%	10,7%	14,4%	51,3%

Anmerkungen: *nicht Teil des berechneten Modells der latenten Klassenanalyse. Für die binären Variablen wurde der Anteil der Ja-Antworten ausgewiesen; beim Anteil der Beschäftigten sind Mittelwerte angegeben. Der Anteil der Einfachqualifizierten ergibt sich aus dem verbleibenden Anteil nach Abzug der Hochqualifizierten und Qualifizierten.

Quelle: MINO-Befragung 2010, hochgerechnete Werte, eigene Berechnungen.

Tab. 3: Profile nach Größenklassen und Branchen

	Profil 1	Profil 2	Profil 3	Profil 4	Profil 5	Gesamt
Verarbeitendes Gewerbe	13%	36%	8%	28%	15%	100%
Information und Kommunikation	49%	3%	2%	23%	23%	100%
Finanz- und Versicherung	0%	15%	56%	24%	5%	100%
Betriebsgröße: 20-49	15%	19%	8%	41%	16%	100%
Betriebsgröße: 50-249	17%	39%	16%	14%	15%	100%
Betriebsgröße: 250+	24%	49%	17%	3%	7%	100%
Gesamtheit der Betriebe	17%	30%	12%	27%	15%	100%

Quelle: MINO-Befragung 2010, eigene Berechnungen.

In der Gesamtbetrachtung des Klassifikationsergebnisses zeigt sich eine deutliche Heterogenität. Die Profile unterscheiden sich erstens im Grad der betrieblichen Inno-

vationsfähigkeit deutlich. Mit dem Profil 4 und 5 wurden zwei Klassen gebildet, die insgesamt weniger innovationsfähig sind. Zweitens hat sich gezeigt, dass der Anteil qualifizierter Beschäftigter ebenfalls ein wesentliches Merkmal zur Differenzierung der betrieblichen Profile ist. Hervorzuheben ist drittens die Relevanz der sektoralen Zuordnung der Betriebe. Für die betrachteten Wirtschaftssektoren ließen sich jeweils dominante und weniger verbreitete Organisationsformen identifizieren. Im Hinblick auf die Debatte um das Modell Deutschland sind diese drei Befunde ein deutlicher Hinweis auf eine differenzierte Beeinflussung der Betriebe durch übergreifende institutionelle Regelungen entlang von ‚gesellschaftlichen Sektoren‘ (Scott/Meyer 1991).

4.4 Zusammenhang der Typen mit Export und Innovationsarten

In der Diskussion um das Modell Deutschland wurden die Innovationsfähigkeit und vor allem der Innovationsoutput der Betriebe stets im Zusammenhang mit den Erfolgen Deutschlands als Exportnation gesehen. Als komparativ vorteilhaft im internationalen Wettbewerb wurde allen voran die Spezialisierung auf inkrementelle Innovationen eingestuft. Vor dem Hintergrund der ermittelten Heterogenität betrieblicher Innovationsfähigkeitsprofile lässt sich fragen, welche Innovationsarten mit einer Exportorientierung einhergehen. Auf Basis der aktuellen Daten und der vorgenommenen Klassenanalyse wurde dieser Zusammenhang in einem nächsten Analyseschritt geprüft. Um in allen deskriptiven Auswertungen den Einfluss von Schichtungszellen und Hochrechnungsfaktoren zu berücksichtigen, wurde bei allen weiterführenden Analysen das Complex-Survey-Design-Modul von STATA 11.2 eingesetzt.

In Tabelle 4 sind die prozentualen Anteile der regionalen, nationalen und internationalen Umsätze der Betriebe je nach betrieblichem Profil der Innovationsfähigkeit aufgeführt. Es zeigt sich, dass die ersten beiden Klassen, die sich auch schon durch eine insgesamt hohe Innovationsfähigkeit ausgezeichnet hatten, einen höheren durchschnittlichen Exportanteil aufweisen. Bei den verbleibenden drei Profilen 3, 4 und 5 ist hingegen der Anteil des regionalen Umsatzes (im Umkreis von weniger als 50 km) von entsprechend größerer Bedeutung. Mit einem Umsatzanteil von knapp über bzw. unter 50 Prozent sind insbesondere die Betriebe des dritten und vierten Profils in die regionale Wirtschaft eingebunden. Die Mehrzahl der Betriebe, die dem fünften Profil der Innovationsfähigkeit zugeordnet wurden, weist hingegen eine nationale Orientierung bei der Geschäftstätigkeit auf.

Tab. 4: Betriebliche Innovationsfähigkeitsprofile und regionaler, nationaler sowie internationaler Anteil am Umsatz

	Regional (< 50km)	National (> 50km)	International
Profil 1	18.7	53.4	28.7
Profil 2	17.8	51.7	31.9
Profil 3	53.0	33.0	15.1
Profil 4	46.0	43.4	11.2
Profil 5	32.4	51.6	17.8

Quelle: MINO-Befragung 2010, Mittelwerte, eigene Berechnungen, hochgerechnet. Die Unterschiede zwischen den Profilen entlang der Exportquote sind auch bei einer Prüfung mit Hilfe einer OLS-Regression (unter Kontrolle der Anzahl der Beschäftigten und Branche) signifikant. Die Ergebnisse können auf Anfrage bei den Autoren bezogen werden.

Der Zusammenhang von betrieblichen Profilen der Innovationsfähigkeit und der Art des Innovationsoutputs ist in Tabelle 5 aufgeführt. Die Operationalisierung der beiden Innovationsformen der inkrementellen und radikalen Innovation erfolgt analog zu den allgemein verwendeten Indikatoren der Innovationsforschung (siehe OECD 2005; Rammer et al. 2010; siehe Variablenbeschreibung im Anhang). In der Betriebsbefragung wurde zum einen gefragt, ob der Betrieb im Jahr 2009 mindestens eine vorher bereits angebotene Leistung bzw. ein Produkt verbessert oder weiterentwickelt hat oder nicht (inkrementelle Innovation). Zum anderen wurde erhoben, ob im Geschäftsjahr 2009 eine völlig neue Leistung oder ein neues Produkt, für das ein neuer Markt geschaffen werden muss, in das Angebot aufgenommen wurde (radikale Innovation). Die Auswertung zeigt wiederum deutliche Unterschiede in der Verteilung bei den betrieblichen Profilen der Innovationsfähigkeit. Die ersten beiden, hochinnovationsfähigen Profile sind entsprechend deutlich besser in der Lage, Innovationen zu realisieren. Bemerkenswert ist, dass radikale und inkrementelle Innovationen entsprechend der Auskünfte der Betriebe eher als komplementär und nicht als substitutiv erscheinen. Keines der betrieblichen Profile weist dabei eine exklusive Spezialisierung auf die radikale oder inkrementelle Innovationsart auf. Die besonders innovationsstarken betrieblichen Profile sind vielmehr sowohl um inkrementelle und radikale Innovationen bemüht.⁷

Tab. 5: Betriebliche Profile der Innovationsfähigkeit und radikale sowie inkrementelle Innovationen

	Inkrementelle Innovation 2009 (Ja)	Radikale Innovation 2009 (Ja)
Profil 1	92%	43%
Profil 2	93%	43%
Profil 3	70%	19%
Profil 4	71%	18%
Profil 5	79%	25%

Quelle: MINO-Befragung 2010, Häufigkeiten, eigene Berechnungen, hochgerechnet. Die Unterschiede zwischen den Profilen nach Innovationsarten sind auch bei einer Prüfung mit Hilfe einer OLS-Regression (unter Kontrolle der Anzahl der Beschäftigten und Branche) signifikant. Die Ergebnisse können auf Anfrage bei den Autoren bezogen werden.

4.5 Zusammenhang zwischen Innovations- und betrieblichen Beschäftigungssystemen

Im ursprünglichen Verständnis des Modells Deutschland ist das in spezifischer Weise geprägte Beschäftigungssystem als Voraussetzung für die Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte und die typische Innovationsstärke im Bereich inkrementeller Innovationen angesehen worden. Die institutionellen Rahmenbedingungen begünstigen konkrete strategische Orientierungen und Personalpraktiken auf Ebene der Betriebe.

⁷ Für eine umfassende Berteilung der Ergebnisse ist zu beachten, dass es sich bei den einbezogenen Branchen um die innovationsstärksten Branchen Deutschlands handelt (Beyer et al. 2010). Außerdem werden nur Betriebe ab 20 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten betrachtet, wobei der Innovationsoutput mit der Betriebsgröße (Bellmann/Hujer 2003) bzw. Unternehmensgröße (Rammer et al. 2010) deutlich steigt.

Als bedeutsame Merkmale des Modell Deutschlands im Bereich betrieblicher Beschäftigungssysteme wurden der Einsatz von (a) qualifizierten Beschäftigten, (b) die berufsspezifische betriebliche Ausbildung als Bestandteil langfristiger Beschäftigungsstrategien und (c) die dezentrale, nicht-tayloristische Arbeitsorganisation hervorgehoben. Diese Aspekte betrieblicher Beschäftigungssysteme wurden auch in der Betriebsbefragung erhoben. Eine Prüfung des Zusammenhangs zwischen der Ausgestaltung der Beschäftigungssysteme und den ermittelten Klassen zur Innovation mit Hilfe von Regressionsanalysen (OLS) hat dabei Folgendes ergeben (vgl. Tab. 6):

Tab. 6: Regression der Variablen zu Beschäftigungssystemen

	(a) Eigene betriebliche Ausbildung	(b) Weiter- bildung	(c) Längerfristige Personal- entwicklung	(d) Neues Ausprobieren	(e) Gruppenarbeit
Profil 1	-0.407*	-0.222	-0.327*	0.022	-0.104
Profil 2	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Profil 3	-0.293	0.006	-0.045	-0.455**	-0.053
Profil 4	-0.245	-0.341**	-0.422***	-0.311**	-0.617***
Profil 5	-0.462**	-0.353**	-0.337*	-0.448**	-0.525***
Anzahl der Beschäftigten	0.000**	0.000*	0.000**	0.000	0.000
Verarbeitendes Gewerbe	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Information/Kommunikation	-0.111	0.106	-0.005	0.441**	0.401*
Banken und Versicherungen	0.340*	0.312**	0.107	0.224	0.133
Konstante	-1.882***	-1.996***	-2.078***	-2.473***	-2.161***
N	977	977	967	975	977

Quelle: MINO-Befragung 2010, eigene Berechnungen. Grundlage aller Items ist eine 6er-Skala. Für eine einfachere Darstellung wurden die Items invers wie folgt umcodiert: 'Bewerten Sie bitte von 1 bis 6; 6 bedeutet sehr wichtig, 1 bedeutet unwichtig', bzw. '6 bedeutet: trifft voll und ganz zu, 1 bedeutet: trifft überhaupt nicht zu'.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

Qualifikationsstruktur der Belegschaft

Die betrieblichen Innovationsfähigkeitsprofile unterscheiden sich deutlich im Hinblick auf den Einsatz von qualifizierten Beschäftigten mit und ohne Hochschulabschluss. Das Profil 1 zeichnet sich dadurch aus, dass ein besonders hoher Anteil der Beschäftigten über einen Hoch- bzw. Fachhochschulabschluss verfügt. Die häufige Verbreitung dieses Profils der Innovationsfähigkeit in der Informations- und Kommunikationsbranche verdeutlicht diese besondere Relevanz von Hoch- und Fachhochschulqualifikationen bei diesem Typ. Bei drei weiteren Innovationsfähigkeitsprofilen (Profil 2, 3 und 4) liegt der Anteil der qualifizierten Beschäftigten ohne Hochschulabschluss durchschnittlich zwischen 70 und 80 Prozent, wobei sich die Profile ansonsten deutlich unterscheiden. Das verbleibende betriebliche Profil 5 weicht vom Leitbild des Modells Deutschland erheblich ab, da in diesem ein relativ hoher Anteil gering qualifizierter Beschäftigter zum Einsatz kommt.

Betriebliche Ausbildung und Personalentwicklung

Bezüglich der betrieblichen Ausbildung und der auf langfristige Beschäftigung ausgerichteten Personalentwicklung bestätigt sich gleichfalls, dass es zwischen den verschiedenen betrieblichen Profilen der Innovationsfähigkeit deutliche Unterschiede gibt. Tabelle 6 verdeutlicht die Differenzen zwischen den einzelnen Klassen, wobei für jede Variable eine Regression gerechnet wurde. Dadurch wurden etwaige Größen- oder Brancheneffekte kontrolliert. Bei den Auswertungen entspricht ein positiver Wert in den einzelnen Klassen einer höheren Zustimmung im Vergleich zum Referenzprofil 2. Analog gilt dieses für Variable, bei denen die Wichtigkeit erhoben wurde.

In der den Analysen zugrundeliegenden Betriebsbefragung wurde erhoben, welche Wichtigkeit eine eigene betriebliche Ausbildung für die Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs hat (vgl. Tab. 6, Spalte a: 'eigene betriebliche Ausbildung'). Vergleichsweise hoch wird die Bedeutung der innerbetrieblichen Ausbildung in den betrieblichen Profilen 2, 3 und 4 eingestuft. In den übrigen Profilen 1 und 5 ist die eigene betriebliche Ausbildung von geringerer Bedeutung. Zudem wurde erhoben, wie wichtig Weiterbildung bewertet wird (vgl. Tab. 6: Spalte b). Es zeigt sich, dass der Weiterbildung in den Betrieben der Profile 4 und 5 eine vergleichsweise geringe Bedeutung zugemessen wird, während bei den übrigen Profilen kein signifikanter Unterschied erkennbar ist. Die Betriebe wurden darüber hinaus befragt, wie wichtig ihnen eine längerfristige Personalentwicklung für die Deckung des Qualifikationsbedarfes ist (Tab. 6: Spalte c). Hier wird erneut ein deutlicher Unterschied erkennbar. Wiederum sind es die betrieblichen Profile der Innovationsfähigkeit 2 und 3, in denen die Bedeutung signifikant höher eingestuft wird.

Formen der Arbeitsorganisation:

Der Umfang dezentraler, nicht-tayloristischer Arbeitsorganisation wurde in der Betriebsbefragung mittels zweier Fragen ermittelt, die in ähnlicher Weise bereits in einer früheren Befragung eingesetzt wurden (Nordhause-Janz/Pekruhl 2000; Lorenz/Valeyre 2005). Es wurde erfragt, inwieweit die folgenden Aussagen zutreffen: 'Beschäftigte können am Arbeitsplatz Neues ausprobieren' und 'Arbeitsaufgaben werden innerhalb von Arbeitsgruppen abgestimmt und überprüft'. Die Regressionsergebnisse zu diesen Fragen sind in den Spalten (d) und (e) der Tabelle 6 angegeben.

Die Auswertung zeigt, dass die Betriebe der beiden Profile 1 und 2 der Aussage zum Ausprobieren von Neuem deutlicher als die übrigen Betriebe zustimmen. Für die Existenz von Arbeitsgruppen zeigt sich ein ähnliches Bild. Die Zustimmung ist hier bei den beiden ersten, aber auch in Betrieben des Profils 3 größer. Dementsprechend ergibt sich für das Profil 3 eine Einschränkung. Hier geht Gruppenarbeit offensichtlich nicht im selben Maße wie in den ersten beiden Profilen mit einer systematischen Erhöhung der Handlungsspielräume der Beschäftigten einher. Eine vergleichsweise geringer dezentralisierte Arbeitsorganisation weisen die beiden Gruppen von Betrieben aus, die ebenfalls durch eine eher geringe Innovationsfähigkeit geprägt sind (Profil 4 und 5). Dementsprechend bestätigt sich, dass die Profile der Innovationsfähigkeit jeweils in charakteristischer Weise mit Beschäftigungssystemen verbunden sind. Auf Basis der Befunde kann man annehmen, dass es sich hierbei um eine komplementäre Beziehung handelt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass deutliche Zusammenhänge zwischen den fünf betrieblichen Profilen der Innovationsfähigkeit und den betrachteten Merkmalen der betrieblichen Beschäftigungssysteme gefunden wurden. Einerseits kann dies als Bestätigung der in der Debatte um das Modell Deutschland hervorgehobenen Komplementarität von Innovationsfähigkeit und betrieblicher Beschäftigungssituation gewertet werden, andererseits spricht die tiefgreifende Heterogenität der verschiedenen Profile gegen eine umfassende und vor allem einheitliche Prägung der Betriebe durch übergreifend wirksame nationale Institutionen. Der ursprünglichen Vorstellung eines typischen deutschen Betriebs im Sinne der Modell Deutschland-Debatte entspricht im Übrigen keines der ermittelten betrieblichen Profile der Innovationsfähigkeit.⁸ Die größte Übereinstimmung zeigt das zweite Profil. Doch auch diese Betriebe weichen aufgrund der nicht ausschließlich an inkrementellen Innovationen orientierten Wettbewerbsstrategien von den theoretischen Annahmen des traditionellen Leitbildes ab.

5. Fazit

Im Anschluss an Grundüberlegungen der Debatte um das Modell Deutschland wurde eine empirische Analyse mit dem Ziel der Beantwortung von zwei Fragen durchgeführt: ‚Welche unterschiedlichen betrieblichen Innovationsfähigkeitsprofile gibt es derzeit in Deutschland?‘ und ‚Welcher Zusammenhang besteht hierbei zwischen betrieblichen Innovationsfähigkeitsprofilen und Beschäftigungssystemen?‘ Die Beantwortung dieser Fragen ist nicht zuletzt insofern bedeutsam, da das Modell Deutschland aktuell als mögliches Vorbild für andere Wirtschaftssysteme diskutiert wird.

Mittels einer latenten Klassenanalyse wurden kein einheitliches Innovationsmodell, sondern insgesamt fünf betriebliche Innovationsfähigkeitsprofile identifiziert. Hierbei handelt es sich um zwei betriebliche Innovationsfähigkeitsprofile mit hoher und drei mit vergleichsweise geringer ausgeprägter Innovationsfähigkeit.

Eines der beiden als hoch innovationsfähig identifizierten betrieblichen Profile der Innovationsfähigkeit (Profil 2) ist besonders im verarbeitenden Gewerbe verbreitet. Betriebe dieses betrieblichen Innovationsfähigkeitsprofils haben einen vergleichsweise hohen Anteil qualifizierter Beschäftigter, verfügen im Vergleich über einen höheren Grad dezentraler Arbeitsorganisation und schreiben der betriebliche Ausbildung zur Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs größere Wichtigkeit zu. Entlang unserer Analyse entspricht dieses betriebliche Innovationsfähigkeitsprofil am ehesten den Erwartungen des klassischen Modells Deutschland. Die starke Exportorientierung und die Fähigkeit zur Realisierung von Innovationen runden diese Einschätzung ab.

⁸ Betriebe, die ein traditionelles Modell verfolgen, sollten durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet sein: hoher Anteil qualifizierter Beschäftigter (Facharbeiter); hohe Bedeutung von eigener betrieblicher Ausbildung, langfristiger Personalentwicklung und Weiterbildung als Quelle von notwendigen Qualifikationen; eher dezentrale Strukturen der Arbeitsorganisation (Neues ausprobieren, Gruppenarbeit); hohe Exportquote und schließlich hohe strukturelle Innovationsfähigkeit sowie ein hoher Anteil bei der Realisierung inkrementeller Innovationen.

Darüber hinaus finden wir ein zweites betriebliches Profil (Profil 1), das ebenfalls über ein hohes Innovationspotential verfügt. Im Vergleich zu den übrigen Innovationssystemen ist dieses durch einen hohen Anteil hochqualifizierter Beschäftigter gekennzeichnet und besonders stark in Betrieben aus dem Informations- und Kommunikationssektor verbreitet. Der Facharbeiter als zentrale Figur im traditionellen Beschäftigungssystem wird hier durch den Hochschulabsolventen abgelöst. Entsprechend weniger wichtig ist eine betriebliche Ausbildung als Grundlage zur Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs. Dieses betriebliche Innovationsfähigkeitsprofil hat sich wohl als zweites 'neues' Modell neben dem bisherigen Innovationsfähigkeitsprofil des verarbeitenden Gewerbes entwickelt. Es bildet sich vor dem allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklungstrend zur höheren und allgemeineren Qualifizierung aus.

Neben diesen beiden hoch innovationsfähigen Profilen wurden drei weitere mit geringerer Innovationsfähigkeit identifiziert (Profil 3, 4 und 5), denen über die Hälfte aller Betriebe zugeordnet wurden. Die Betriebe, die diesen Profilen zugeordnet wurden, sind insgesamt weniger exportorientiert, weniger stark mit Formen der dezentralen Arbeitsorganisation verbunden und – gemessen an der Realisierung von Innovationen – letztlich auch in der Tat weniger innovationsstark.

Nicht bestätigt werden durch unsere Befunde Annahmen über eine Spezialisierung von betrieblichen Strategien auf eine bestimmte Innovationsart. Beide hoch innovationsfähigen betrieblichen Beschäftigungssysteme realisieren jeweils einen vergleichsweise hohen Innovationsoutput bei radikalen und auch inkrementellen Innovationen. Unsere empirischen Ergebnisse zeigen, dass sich die beiden Innovationsarten eher komplementär als substitutiv verhalten. Dies ist eine deutliche Abweichung gegenüber den ursprünglichen Annahmen zur Innovationsorientierung deutscher Betriebe. Wir interpretieren dies als Hinweis auf eine teilweise problematische analytische Trennung von radikalen und inkrementellen Innovationsformen, die in der betrieblichen Praxis oft ineinander übergehen und sich gegenseitig bedingen (Fagerberg 2005). Zum anderen ergibt sich damit eine Kritik an den Grundannahmen der Varieties of Capitalism-Forschung, die eher allgemeine, industrielle Sektororientierungen im Blick hat, dabei aber die Realisierung von Innovationen auf betrieblicher Ebene ungenügend berücksichtigt.

Die Analyse der beobachteten Aspekte betrieblicher Beschäftigungssysteme deutet insgesamt darauf hin, dass deutliche Zusammenhänge zwischen den fünf betrieblichen Profilen der Innovationsfähigkeit und den betrachteten Merkmalen der betrieblichen Beschäftigungssysteme auf eine komplementäre Verschränkung zwischen betrieblichen Beschäftigungssystemen und den Innovationsprofilen schließen lassen. Dies lässt sich zudem als Hinweis auf eine Dauerhaftigkeit der Koexistenz verschiedener betrieblicher Strategien werten (Schneiberg 2007). Die hier vorgelegten Ergebnisse bestätigen damit vorangehende Analysen der Reorganisationsdynamik der 1990er Jahre, die eine Polarisierungstendenz innerhalb Deutschlands festgestellt hatten (Kirchner et al. 2008). Insgesamt sind die Ergebnisse demnach ein Hinweis auf die Transformation des deutschen Wirtschaftsmodells, sie zeigen aber auch, dass im Rahmen der institutionellen Gegebenheiten eine erhebliche Vielfalt unterschiedlicher betrieblicher Strategien verfolgt werden kann.

Literatur

- Albert, M. (1992): Kapitalismus contra Kapitalismus. Frankfurt am Main.
- Amable, B. (2003): The diversity of modern capitalism. Oxford.
- Appelbaum, E./Batt, R. (1994): The new American workplace. Transforming work systems in the United States. New York.
- Baethge, M./Achtenhagen, F./Arends, L./Babic, E./Baethge-Kinsky, V./Weber, S. (2006): Berufsbildungs-Pisa. Machbarkeitsstudie. München.
- Baethge, M./Solga, H./Wieck, M. (2007): Berufsbildung im Umbruch – Signale eines überfälligen Aufbruchs. Berlin.
- Bellmann, L./Cornelißen, T./Hübler, O./Pahnke, A. (2008): Betriebliche Reorganisation, Entlohnung und Beschäftigungsstabilität. In: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, 41: 259-285.
- Bellmann, L./Hujer, R. (2003): Betriebliche Innovationen im Spiegel von Betriebsbefragungen. Nürnberg.
- Beyer, J. (Hg.) (2003): Vom Zukunfts- zum Auslaufmodell? Die deutsche Wirtschaftsordnung im Wandel. Wiesbaden.
- Beyer, J./Eckert, F./Evers, K./Kirchner, S./Ludwig, U. (2010): Projekt Mino. Matching von Innovationsfähigkeit und nachhaltigen Organisationsmodellen. In: Möslein, K. M./Trinczek, R./Bullinger, A. C./Danzinger, F./Lücking, S. (Hg.): Balance Konferenzband. Flexibel, stabil und innovativ: Arbeit in einer sich wandelnden Arbeitswelt. Göttingen: 435-444.
- Bosch, G. (2005): Das Deutsche Beschäftigungsmodell zwischen Dekommodifizierung und Vermarktlichung. In: Kurz-Scherf, I./Correll, L./Janczyk, S. (Hg.): In Arbeit: Zukunft. Münster: 86-102.
- Bosch, G./Haipeter, T./Latniak, E./Lehndorff, S. (2007): Demontage oder Revitalisierung? Das Deutsche Beschäftigungsmodell im Umbruch. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 59: 318-339.
- Boyer, R./Freyssenet, M. (2003): Produktionsmodelle: Eine Typologie am Beispiel der Automobilindustrie. Berlin.
- Buss, K.-P./Wittke, V. (2005): Varieties of German Capitalism. SOFI-Mitteilungen, 33: 81-85.
- Cohen, W. M./Levinthal, D. A. (1990): Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. In: Administrative Science Quarterly, 35: 128-152.
- Collins, L. M./Lanza, S. T. (2010): Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences. Hoboken, New Jersey.
- Coombs, R./Metcalfe, S. (2001): Organizing for innovation: Coordinating distributed innovation capabilities. In: Foss, N. J./Mahnke, V. (Hg.): Competence, governance, and entrepreneurship. Oxford: 209-231.
- Cox, H./Frenz, M./Prevezer, M. (2002): Patterns of innovation in UK industry: Exploring the CIS data to contrast high and low technology industries. In: The Journal of Interdisciplinary Economics, 13: 267-304.
- Crouch, C. (2005): Capitalist diversity and change: Recombinant governance and institutional pioneers. Oxford.
- Crouch, C./Schröder, M./Voelzkow, H. (2009): Regional and sectoral varieties of capitalism. In: Economy and Society, 38: 654-678.
- Crouch, C./Voelzkow, H. (2009): Innovation in local economies. Germany in comparative context. Oxford.
- Culpepper, P. D./Finegold, D. (Hg.) (1999): The German skills machine: Sustaining comparative advantage in a global economy. New York.
- Czada, R./Lehmbruch, G. (1998): „Modell Deutschland“ am Scheideweg: Die verarbeitende Industrie im Sektorvergleich. In: Czada, R./Lehmbruch, G. (Hg.): Transformationspfade in Ostdeutschland. Beiträge zur sektoralen Vereinigungspolitik. Frankfurt am Main: 119-139.

- Damanpour, F./Aravind, D. (2006): Product and process innovations: A review of organizational and environmental determinants. In: Hage, J./Meeus, M. (Hg.): *Innovation, science, and institutional change*. Oxford: 38-66.
- Eid, M./Langeheine, R./Diener, E. (2003): Comparing typological structures across cultures by multigroup latent class analysis. In: *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34: 195-210.
- Esser, J. (1998): Das Modell Deutschland in den 90er Jahren – Wie stabil ist der soziale Konsens? In: Simonis, G. (Hg.): *Deutschland nach der Wende. Neue Politikstrukturen*. Opladen: 119-139.
- Esser, J./Fach, W./Simonis, G. (1980): Grenzprobleme des „Modells Deutschland“. In: *Prokla*, 10: 40-63.
- Fagerberg, J. (2005): Innovation. A guide to the literature. In: Fagerberg, J./Mowery, D. C./Nelson, R. R. (Hg.): *The Oxford handbook of innovation*. Oxford: 1-27.
- Faust, M./Jauch, P./Brünnecke, K. (1994): *Dezentralisierung von Unternehmen. Bürokratie- und Hierarchieabbau und die Rolle betrieblicher Arbeitspolitik*. München.
- Finch, W. H./Bronk, K. C. (2011): Conducting confirmatory latent class analysis using Mplus. In: *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 18: 132-151.
- Finegold, D. (1991): Institutional incentives and skill creation: Preconditions for a high-skill equilibrium. In: Ryan, P. (Hg.): *International comparisons of vocational education and training for intermediate skills*. London: 93-116.
- Freel, M. S. (2003): Sectoral patterns of small firm innovation, Networking and proximity. In: *Research Policy*, 32: 751-770.
- Geiser, C. (2010): *Datenanalyse mit Mplus. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden.
- Geiser, C./Lehmann, W./Eid, M. (2006): Separating „rotators“ from „nonrotators“ in the mental rotations test: A multigroup latent class analysis. In: *Multivariate Behavioral Research*, 41: 261-293.
- Geißler, K. A. (1991): Das duale System der industriellen Berufsausbildung hat keine Zukunft. In: *Leviathan*, 19: 68-77.
- Gerst, D./Hardwig, M./Kuhmann, M./Schumann, M. (1995): Gruppenarbeit in den 90ern: Zwischen strukturkonservativer und strukturinnovativer Gestaltungsvariante. In: *SOFI Mitteilungen*, 22: 39-65.
- Grahl, J./Teague, P. (2004): The German model in danger. In: *Industrial Relations Journal*, 35: 557-573.
- Hagenaars, J. A./McCutcheon, A. L. (2002): *Applied latent class analysis*. Cambridge.
- Hall, P./Soskice, D. (2001): An introduction to varieties of capitalism. In: Hall, P./Soskice, D. (Hg.): *Varieties of capitalism: The institutional foundations of comparative advantage*. Oxford: 1-68.
- Hancké, B./Rhodes, M./Thatcher, M. (Hg.) (2007): *Beyond varieties of capitalism. Conflict, contradictions and complementarities in the European economy*. Oxford.
- Hannan, M. T./Freeman, J. (1993): *Organizational ecology*. Cambridge, MA.
- Heidenreich, M. (1994): Gruppenarbeit zwischen Toyotismus und Humanisierung. Eine international vergleichende Perspektive. In: *Soziale Welt*, 45: 60-82.
- Heidenreich, M. (2009): Innovation patterns and location of European low- and medium-technology industries. In: *Research Policy*, 38: 483-494.
- Heinze, R. G. (1998): *Die blockierte Gesellschaft. Sozioökonomischer Wandel und die Krise des „Modell Deutschland“*. Opladen.
- Herrigel, G. (1996): *Industrial constructions: The sources of German industrial power*. Cambridge.
- Herrigel, G. (2010): *Manufacturing possibilities. Creative action and industrial recomposition in the United States, Germany, and Japan*. Oxford.
- Herrmann, A. M. (2008): Rethinking the link between labour market flexibility and corporate competitiveness: A critique of the institutionalist literature. In: *Socio-Economic Review*, 6: 637-669.
- Hirsch-Kreinsen, H. (1995): Dezentralisierung: Unternehmen zwischen Stabilität und Integration. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 24: 422-435.
- Hirsch-Kreinsen, H. (2008): „Low-tech“ innovations. In: *Industry & Innovation*, 15: 19-43.

- Höpner, M. (2005): What connects industrial relations and corporate governance? Explaining institutional complementarity. In: *Socio-Economic Review*, 3: 331-358.
- Jackson, G./Deeg, R. (2006): How many varieties of capitalism? Comparing the comparative institutional analyses of capitalist diversity. MPIfG Discussion Paper. Köln: MPIfG. 06/2.
- Jürgens, U. (1996): Rolling back cycle times: The renaissance of the classic assembly line in final assembly. In: Shimokawa, K./Ulrich, J./Fujimoto, T. (Hg.): *Transforming automobile assembly. Experience in automation and work organization*. Berlin: 255-273.
- Jürgens, U./Krzywdzinski, M./Teipen, C. (2006): Changing work and employment relations in German industries – Breaking away from the German model? WZB Discussion Paper. Berlin: WZB. SP III 2006-302.
- Jürgens, U./Naumann, K./Rupp, J. (2000): Shareholder value in an adverse environment: The German case. In: *Economy and Society*, 29: 54-79.
- Kirchner, S./Oppen, M. (2007): Das Ende der Reorganisationsdynamik? High Performance Work Practices als Muster der Reorganisation in Deutschland. WZB Discussion Paper. Berlin: WZB. SP III 2007-103.
- Kirchner, S./Oppen, M./Bellmann, L. (2008): Zur gesellschaftlichen Einbettung von Organisationswandel: Einführungsdynamik dezentraler Organisationsstrukturen. IAB Discussion Paper. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). 37/ 2008.
- Kitschelt, H./Streeck, W. (Hg.) (2004): *Germany – Beyond the stable state*. London, Portland.
- Kühl, S. (2001): Über das erfolgreiche Scheitern von Gruppenarbeitsprojekten. Rezentralisierung und Rehierarchisierung in Vorreiterunternehmen der Dezentralisierung. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 30: 199-222.
- Kurz, C. (1999): *Repetitivarbeit – Unbewältigt: Betriebliche und gesellschaftliche Entwicklungsperspektiven eines beharrlichen Arbeitstyps*. Berlin.
- Lange, K. (2009): Institutional embeddedness and the strategic leeway of actors: The case of the German therapeutical biotech industry. In: *Socio-Economic Review*, 7: 181-207.
- Latniak, E./Kinkel, S./Lay, G. (2002): Dezentralisierung in der deutschen Investitionsgüterindustrie: Verbreitung und Effekte ausgewählter organisatorischer Elemente. In: *Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik*, 11: 143-160.
- Lazonick, W. (2007): Varieties of capitalism and innovative enterprise. In: *Comparative Social Research*, 24: 21-69.
- Lorenz, E./Valeyre, A. (2005): Organisational innovation, human resource management and labour market structure: A comparison of the EU-15. In: *Journal of Industrial Relations*, 47: 424-442.
- Lütz, S. (2003): Finanzmarktregulierung: Globalisierung und der regulative Umbau des „Modell Deutschland“. In: Czada, R./Lütz, S. (Hg.): *Regulative Politik. Zählungen von Markt und Technik*. Opladen: 103-170.
- Magidson, J./Vermunt, J. K. (2002): Latent class models for clustering: A comparison with K-means. In: *Canadian Journal of Marketing Research*, 20: 36-43.
- March, J. G./Simon, H. A. (1976): *Organisation und Individuum. Menschliches Verhalten in Organisationen*. Wiesbaden.
- Minssen, H. (1993): Lean Production – Herausforderung für die Industriesoziologie. In: *Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik*, 2: 36-52.
- Minssen, H. (2001): Zumutung und Leitlinie. Der Fall Gruppenarbeit. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 30: 185 - 198.
- Nordhause-Janz, J./Pekruhl, U. (2000): Managementmoden oder Zukunftskonzepte? Zur Entwicklung von Arbeitsstrukturen und von Gruppenarbeit in Deutschland. In: Nordhause-Janz, J./Pekruhl, U. (Hg.): *Arbeiten in neuen Strukturen? Partizipation, Kooperation, Autonomie und Gruppenarbeit in Deutschland*. München: 13-68.
- Nylund, K. L./Asparouhov, T./Muthén, B. (2007): Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling. A Monte Carlo simulation study. In: *Structural Equation Modeling*, 14: 535-569.

- OECD (2003): Science, technology and industry scoreboard 2003 – Towards a knowledge-based economy. Paris.
- OECD (2005): Oslo manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data. Third edition. Paris.
- Rammer, C./Aschhoff, B./Doherr, T./Köhler, C./Peters, B./Schubert, T./Schwiebacher, F. (2010): Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2009. Mannheim.
- Rammer, C./Peters, B./Schmidt, T./Aschhoff, B./Doherr, T./Niggemann, H. (2005): Innovationen in Deutschland. Vol. 78. Baden-Baden.
- Rödter, A. (2006): Das 'Modell Deutschland' zwischen Erfolgsgeschichte und Verfallsdiagnose. In: Vierteljahrsheft für Zeitgeschichte, 54: 345-363.
- Schmidt, N. (2010): Auswirkungen des Strukturwandels der Wirtschaft auf den Bildungsstand der Bevölkerung. in: Wirtschaft und Statistik. Wiesbaden 6: 537-551.
- Schneiberg, M. (2007): What's on the path? Path dependence, organizational diversity and the problem of institutional change in the US economy, 1900-1950. In: Socio-Economic Review, 5: 47-80.
- Scott, W. R./Meyer, J. W. (1991): The organization of societal sectors: Propositions and early evidence. In: Powell, W. W./DiMaggio, P. J. (Hg.): The new institutionalism in organizational analysis. Chicago: 41-62.
- Shonfield, A. (1965): Modern capitalism. The changing balance of public and private power. Oxford.
- Sorge, A. (1991): Strategic fit and the societal effect: Interpreting cross-national comparisons of technology, organization and human resources. In: Organization Studies, 12: 161-190.
- Sorge, A./Streeck, W. (1988): New technology and industrial relations: The case for an extended perspective. In: Hyman, R./Streeck, W. (Hg.): New technology and industrial relations. Oxford: 19-47.
- Streeck, W. (1991): On the institutional conditions of diversified quality production. In: Matzner, E./Streeck, W. (Hg.): Beyond Keynesianism. The socio-economics of production and full employment. Aldershot: 21-61.
- Streeck, W. (1997a): Beneficial constraints: On the economic limits of rational voluntarism. In: Hollingsworth, J. R./Boyer, R. (Hg.): Contemporary capitalism: The embeddedness of institutions. Cambridge: 197-219.
- Streeck, W. (1997b): German capitalism: Does it exist? Can it survive? In: Crouch, C./Streeck, W. (Hg.): Political economy of modern capitalism. Mapping convergence and diversity. London: 33-54.
- Struck, O. (2006): Flexibilität und Stabilität. empirische Befunde, theoretische Konzepte und institutionelle Gestaltung von Beschäftigungsstabilität. Wiesbaden.
- Teece, D. J./Pisano, G./Shuen, A. (1997): Dynamic capabilities and strategic management. In: Strategic Management Journal, 18: 509-533.
- von Tunzelmann, N./Acha, V. (2005): Innovation in "low-tech" industries. In: Fagerberg, J./Mowery, D. C./Nelson, R. (Hg.): Handbook of innovation. Oxford: 407-432.
- Voß, G. G. (2001): Auf dem Wege zum Individualberuf? Zur Beruflichkeit des Arbeitskraftunternehmers. In: Kurtz, T. (Hg.): Aspekte des Berufs in der Moderne. Opladen: 287-314.
- Whitley, R. (2007): Business systems and organizational capabilities: The institutional structuring of competitive competences. Oxford.

Anhang: Dokumentation des Datensatzes und LCA

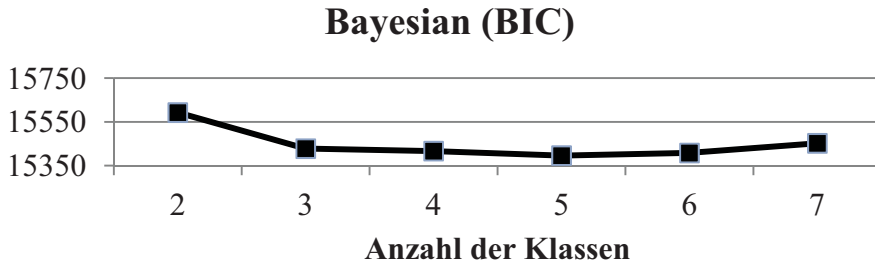
Tab. 7: Deskriptive Statistiken und Beschreibung der Variablen

No	N	Mean	SD	Min	Max	Variable / Frage	Antwort / Codierung
1	986	0.65	0.48	0	1	Frage: Werden in Ihrem Betrieb F&E-Leistungen erbracht?	Ja-Nein***
2	987	0.45	0.50	0	1	Frage: Befasst sich in Ihrem Betrieb eine eigene Organisationseinheit mit Forschung und Entwicklung?	Ja-Nein***
3	988	0.73	0.45	0	1	Frage: Haben Sie Personal , das sich mit der Vorentwicklung, Konstruktion oder Design von Produkten oder Dienstleistungen beschäftigt?	Ja-Nein***
4	977	0.69	0.46	0	1	Frage: Nutzen Sie F&E-Leistungen , die in einer anderen Unternehmenseinheit oder außerhalb des Unternehmens erbracht werden?	Ja-Nein***
5	982	0.61	0.49	0	1	Frage: Gibt es in Ihrem Betrieb ein systematisches Vorschlagswesen oder ein Ideenmanagement?	Ja-Nein***
6	982	0.66	0.47	0	1	Frage: Werden in Ihrem Betrieb Innovationen systematisch geplant und gesteuert ?	Ja-Nein***
7	975	17.45	20.03	0	100	Anteil Hochqualifizierte („Hochqualifizierte Tätigkeiten erfordern einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss.“)	Offen - Anteil
8	982	60.80	25.10	0	100	Anteil Qualifizierter („Qualifizierte Tätigkeiten erfordern abgeschl. Lehre/ vergleichbarer Berufsausbildung / entsprechender Berufserfahrung.“)	Offen - Anteil
9	984	2.64	1.14	1	6	Frage: Bitte schätzen Sie erneut ein, in wie weit folgende Aussagen auf Ihren Betrieb zu treffen: Beschäftigte können am Arbeitsplatz Neues ausprobieren .	Bewertung 1- 6*
11	986	2.31	1.01	1	6	Frage: Bitte schätzen Sie erneut ein, in wie weit folgende Aussagen auf Ihren Betrieb zu treffen: Arbeitsaufgaben werden innerhalb von Arbeitsgruppen abgestimmt und überprüft.	Bewertung 1- 6*
12	986	2.36	1.21	1	6	Wie wichtig sind die im Folgenden genannten Maßnahmen für die Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs? Neueinstellungen .	Bedeutung 1-6**
13	986	1.98	1.21	1	6	Wie wichtig sind die im Folgenden genannten Maßnahmen für die Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs? Eigene betriebliche Ausbildung .	Bedeutung 1-6**
14	986	2.04	0.93	1	6	Wie wichtig sind die im Folgenden genannten Maßnahmen für die Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs? Betriebliche Weiterbildung .	Bedeutung 1-6**
15	976	2.20	1.02	1	6	Wie wichtig sind die im Folgenden genannten Maßnahmen für die Deckung des betrieblichen Qualifikationsbedarfs? Längerfristige spezifische Personalentwicklung .	Bedeutung 1-6**
16	988	0.10	0.30	0	1	Branche: Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln	Ja-Nein***
17	988	0.10	0.30	0	1	Branche: Verbrauchsgüter	Ja-Nein***
18	988	0.19	0.39	0	1	Branche: Produktionsgüter	Ja-Nein***
19	988	0.41	0.49	0	1	Branche: Investitions- und Gebrauchsgüter	Ja-Nein***
20	988	0.09	0.28	0	1	Branche: Information und Kommunikation	Ja-Nein***
21	988	0.12	0.33	0	1	Branche: Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	Ja-Nein***
22	988	0.26	0.44	0	1	Betriebsgröße: 20-49	Ja-Nein***
23	988	0.46	0.50	0	1	Betriebsgröße: 50-249	Ja-Nein***
24	988	0.28	0.45	0	1	Betriebsgröße: 250+	Ja-Nein***
25	889	26.48	27.42	0	100	Exportquote - Frage: Wie verteilte sich im Geschäftsjahr 2009 das Geschäftsvolumen auf die folgenden drei Bereiche? Anteil im Ausland.	Offen – Anteil
26	972	0.85	0.34	0	1	Inkrementelle Innovation 2009 - Hat Ihr Betrieb im Geschäftsjahr 2009 eine vorher bereits von Ihnen angebotene Leistung bzw. ein Produkt verbessert oder weiterentwickelt?	Ja-Nein***
27	974	0.32	0.46	0	1	Radikale Innovation 2009 - Frage: Haben Sie im Geschäftsjahr 2009 eine völlig neue Leistung oder ein neues Produkt, für das ein neuer Markt geschaffen werden muss, in Ihr Angebot aufgenommen?	Ja-Nein***

Quelle: MINO-Befragung 2010, eigene Darstellung.

Legende zur Codierung: * Bewertung 1- 6: Bewerten Sie bitte von 1 bis 6! 1 heißt: Trifft voll und ganz zu; 6 bedeutet: Trifft überhaupt nicht zu. ** Bedeutung 1-6: Bewerten Sie bitte von 1 bis 6! 1 bedeutet sehr wichtig, 6 bedeutet unwichtig. *** Ja-Nein: (1) Ja (0) Nein.

Tab. 8: Reihe der errechneten BIC-Werte nach Klassenanzahl



Quelle: MINO-Befragung 2010, eigene Berechnungen.

Tab. 9: Korrelationsmatrix der verwendeten Variablen

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15
2	0.6566*	1												
3	0.4868*	0.4022*	1											
4	0.1550*	0.2011*	0.1153*	1										
5	0.0924*	0.1892*	0.0601	0.2164*	1									
6	0.2110*	0.2617*	0.1379*	0.2256*	0.3273*	1								
7	0.1578*	0.2092*	0.1275*	0.0581	0.0333	0.1110*	1							
8	-0.1324*	-0.1119*	-0.1089*	0.0184	0.0404	0.0455	-0.4479*	1						
9	-0.1380*	-0.1217*	-0.0782*	-0.0301	-0.0220	-0.1405*	-0.1978*	0.0073	1					
11	-0.1174*	-0.1424*	-0.0458	-0.1358*	-0.1438*	-0.2437*	-0.2129*	-0.0124	0.3382*	1				
12	-0.0609	-0.0685*	-0.0598	-0.005	0.0285	-0.0617	-0.1567*	0.0205	0.1654*	0.1216*	1			
13	-0.0265	-0.0570	-0.0448	-0.1326*	-0.1564*	-0.0848*	0.0579	-0.1452*	0.1462*	0.1395*	0.1568*	1		
14	-0.0345	-0.0566	-0.0146	-0.1581*	-0.2027*	-0.1734*	-0.0563	-0.0697*	0.2284*	0.2717*	0.1736*	0.4646*	1	
15	-0.0372	-0.0856*	-0.0197	-0.1337*	-0.1606*	-0.1917*	-0.0418	-0.0725*	0.2311*	0.2742*	0.1657*	0.3093*	0.4763*	1
16	0.0309	0.0007	-0.0511	0.0042	0.0061	0.0133	-0.1659*	-0.0652*	0.0810*	0.0772*	0.0176	0.0058	0.0224	0.0202
17	0.0332	-0.0023	0.0351	0.0013	-0.0656*	0.0012	-0.1209*	0.0319	0.0366	0.0453	0.0109	-0.0226	0.0444	-0.0235
18	0.0172	0.0274	0.0245	0.0360	0.0859*	0.0203	-0.1672*	-0.0023	0.1062*	0.0600	0.0205	0.0128	-0.0011	0.0134
19	0.1508*	0.1226*	0.1274*	0.0108	-0.0308	0.0089	-0.0240	0.0673*	-0.0984*	-0.0532	0.0181	-0.0211	0.0209	0.0022
20	-0.0088	-0.0031	0.0128	-0.1111*	-0.1151*	-0.0577	0.5444*	-0.2817*	-0.0913*	-0.0753*	-0.1013*	0.1010*	0.0289	0.0433
21	-0.2991*	-0.2139*	-0.2186*	0.0328	0.0971*	-0.0009	0.0264	0.1752*	-0.006	-0.0382	0.0101	-0.0555	-0.1162*	-0.0536
22	-0.1134*	-0.1916*	-0.1591*	-0.1564*	-0.2907*	-0.1313*	-0.0267	0.0320	-0.0237	0.0803*	0.0218	0.0856*	0.0916*	0.0988*
23	-0.0182	-0.0657*	0.0475	-0.0276	0.0118	-0.0502	-0.0613	0.0154	-0.0397	0.0106	-0.0474	-0.0058	-0.0114	-0.0378
24	0.1294*	0.2571*	0.1010*	0.1815*	0.2683*	0.1815*	0.0932*	-0.0479	0.0666*	-0.0890*	0.0310	-0.0760*	-0.0757*	-0.0532
25	0.3003*	0.3240*	0.2095*	0.1285*	0.1333*	0.1110*	0.0602	-0.0245	0.0295	-0.0259	0.0408	-0.0290	0.0366	-0.0521
26	0.2812*	0.2490*	0.2765*	0.1749*	0.0908*	0.1970*	0.1304*	-0.0813*	-0.1477*	-0.1604*	-0.0281	-0.0351	-0.0906*	-0.1096*
27	0.2364*	0.2253*	0.1235*	0.0796*	0.0541	0.1521*	0.1896*	-0.0378	-0.1479*	-0.1371*	-0.0591	-0.0871*	-0.1180*	-0.1302*

No	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17	-0.1082*	1										
18	-0.1564*	-0.1573*	1									
19	-0.2746*	-0.2762*	-0.3991*	1								
20	-0.1013*	-0.1019*	-0.1472*	-0.2584*	1							
21	-0.1214*	-0.1221*	-0.1764*	-0.3097*	-0.1143*	1						
22	-0.0281	-0.0689*	-0.0230	0.0272	0.0492	0.0323	1					
23	-0.0118	0.0056	0.0034	0.0274	-0.0301	-0.0137	-0.5366*	1				
24	0.0400	0.0602	0.0185	-0.0563	-0.0143	-0.0160	-0.3736*	-0.5823*	1			
25	-0.1492*	0.0589	0.1071*	0.2584*	-0.1204*	-0.3330*	-0.2497*	0.0356	0.2112*	1		
26	0.0736*	0.0138	-0.0037	-0.0140	0.0299	-0.0805*	-0.1652*	0.0077	0.1517*	0.1057*	1	
27	0.0052	0.0274	-0.002	-0.0459	0.1357*	-0.0743*	-0.0649*	-0.0271	0.0926*	0.1239*	0.1615*	1

Quelle: MINO-Befragung 2010, eigene Berechnungen. * $p < 0.01$.